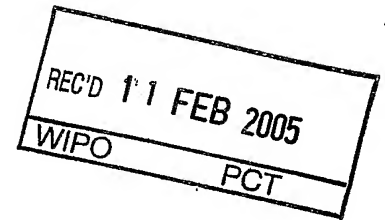




KONGERIKET NORGE  
The Kingdom of Norway



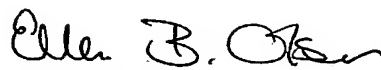
Bekreftelse på patentsøknad nr  
*Certification of patent application no*

20035336

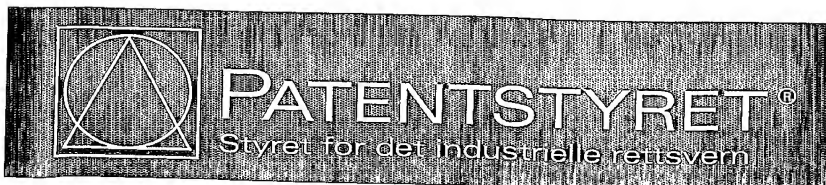
► Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2003.12.01

► *It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2003.12.01*

2005.01.19

  
Ellen B. Olsen  
Saksbehandler

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



03-12-01\*20035336

1a-i

2003 -12- 01

01-

www.patentstyret.no



BR

Ferdig utfylt skjema sendes til adressen nedenfor. Vennligst ikke heft sammen sidene.  
Vi ber om at blankettene utfylles *maskinelt* eller ved bruk av *blokkbokstaver*. Skjema for  
utfylling på datamaskin kan lastes ned fra **www.patentstyret.no**.

E O F

**Søker** Den som søker om patent blir også innehaver av en eventuell rettighet. Må fylles ut!

Foretakets navn (fornavn hvis søker er person):

JURALCO A/S

Etternavn (hvis søker er person):

Alm.tilgj. - 2 JUNI 2005

☐ Kryss av hvis søker tidligere har vært kunde hos Patentstyret.

Oppgi gjerne kundennummer:

Adresse:

Postboks 129

Postnummer:

1309

Poststed:

Rud

Land:

Norge

☐ Kryss av hvis flere søkere er angitt i  
medfølgende skjema eller på eget ark.☐ Kryss av hvis søker(ne) utfører mindre  
enn 20 årsverk (se veiledning).☐ Kryss av hvis det er vedlagt erklæring om at  
patentsøker(ne) innehar retten til oppfinnelsen.**Kontaktinfo** Hvem skal Patentstyret henvende seg til? Oppgi telefonnummer og eventuell referanse.

Fornavn til kontaktperson for fullmektig eller søker:

Gunnar Nilsen

Etternavn:

Søndersrød



Telefon:

2 2 0 7 1 9 5 0

Referanse (maks. 30 tegn):

NNP03256N

☒ Evt. adresse til kontaktperson:

Postnummer:

Poststed:

Land:

**Fullmektig** Hvis du ikke har oppnevnt en fullmektig, kan du gå til neste punkt.

Foretakets navn (fornavn hvis fullmektig er person):

ABC-Patent, Siviling. Rolf Chr. B. Larsen as

Etternavn (hvis fullmektig er person):

☐ Kryss av hvis fullmektig tidligere har vært kunde hos Patentstyret.

Oppgi gjerne kundennummer:

Adresse:

Postboks 6150 Etterstad

Postnummer:

0602

Poststed:

Oslo

Land:

Norge

**Oppfinner** Oppfinneren skal alltid oppgis, selv om oppfinner og søker er samme person.

Oppfinnerens fornavn:

Kim

Etternavn:

Heglund

☐ Kryss av hvis oppfinner tidligere har vært kunde hos Patentstyret.

Oppgi gjerne kundennummer:

Adresse:

Vestre vei 81C

Postnummer:

1315

Poststed:

Nesøya

Land:

Norge

☒ Kryss av hvis flere oppfinnere er angitt i medfølgende skjema eller på eget ark.**ADRESSE**

► Postboks 8160 Dep.  
Københavnsgaten 10  
0033 Oslo

**TELEFON**

► 22 38 73 00  
**TELEFAKS**  
► 22 38 73 01

**BANKGIRO**

► 8276.01.00192  
**ORGANISASJONSNR.**  
► 971526157 MVA



**PATENTSTYRET®**  
Styret for det industrielle rettsvern

SØKNAD s. 1 av 2

FLERE SØKERE

FLERE OPPFINNERE

PRIORITETER

VEILEDNING



▼ **Tittel** Gi en kort benevnelse eller tittel for oppfinnelsen (ikke over 256 tegn, inkludert mellomrom).

Tittel:  
Fremgangsmåte for fremstilling av et mastlignende legeme.

▼ **PCT** Fylles bare ut hvis denne søknaden er en videreføring av en tidligere innlevert internasjonal søknad (PCT).

Inngivelsesdato (åååå.mm.dd):

Søknadsnummer:

PCT-søknadens dato og nummer:

PCT /

▼ **Prioritetskrav** Hvis du ikke har søkt om denne oppfinnelsen tidligere (i et annet land eller i Norge) kan du gå videre til neste punkt.

**Prioritet kreves på grunnlag av tidligere innlevert søknad i Norge eller utlandet:**

Inngivelsesdato (åååå.mm.dd):

Landkode:

Søknadsnummer:

Opplysninger om tidligere søknad: Ved flere krav skal tidligste prioritet angis her:

☐ Flere prioritetskrav er angitt i medfølgende skjema, eller på eget ark.

▼ **Mikroorganisme** Fylles bare ut hvis oppfinnelsen omfatter en mikroorganisme.

**Søknaden omfatter en kultur av mikroorganisme. Deponeringssted og nummer må oppgis:**

Deponeringssted og nummer (benytt gjerne eget ark).

☐ Prøve av kulturen skal bare utleveres til en særlig sakkyndig.

▼ **Avdelt/utskilt** Hvis du ikke har søkt om patent i Norge tidligere, kan du gå videre til neste punkt.

**Søknaden er avdelt eller utskilt fra tidligere levert søknad i Norge:**

☐ Avdelt søknad

Informasjon om opprinnelig

Dato (åååå.mm.dd):

Søknadsnummer:

☐ Utskilt søknad

søknad/innsendt tilleggs materiale

▼ **Annet**

☐ Søknaden er også levert per telefaks.

Oppgi dato (åååå.mm.dd):

☐ Jeg har bedt om forundersøkelse.

Oppgi nr (årstall - nummer - bokstav):

► **Vedlegg** Angi hvilken dokumentasjon av oppfinnelsen du legger ved, samt andre vedlegg.

☒ Eventuelle tegninger i to eksemplarer

Oppgi antall tegninger:

3

☒ Beskrivelse av oppfinnelsen i to eksemplarer☒ Patentkrav i to eksemplarer☐ Fullmaktsdokument(er)☒ Sammendrag på norsk i to eksemplarer☐ Overdragelsesdokument(er)☐ Dokumentasjon av eventuelle prioritetskrav (prioritetsbevis)☐ Erklæring om retten til oppfinnelsen☐ Oversettelse av internasjonal søknad i to eksemplarer (kun hvis PCT-felt over er fylt ut)

► **Dato/underskrift** Sjekk at du har fylt ut punktene under «Søker», «Oppfinner» og «Vedlegg». Signer søknaden.

Sted og dato (blokkbokstaver):

Oslo, 28. november 2003

Navn i blokkbokstaver:

GUNNAR NILSEN SØNDERSRØD

NB! Søknadsavgiften vil bli fakturert for alle søknader (dvs. at søknadsavgiften ikke skal følge søknaden).

Betalingsfrist er ca. 1 måned, se faktura.

Signatur:

ABC-Patent

Stivling, Rolf Chr. B. Larsen a s

**PATENTSTYRET**  
Styret for det industrielle rettsvern

Vedleggsskjema: 1

www.patentstyret.no



Dette skjemaet benyttes som vedlegg til patentsøknaden for å oppgi flere oppfinnere. **NB! Gi hver oppfinner et nummer.** Personen oppgitt på søknadsskjemaet vil alltid bli registrert som nr. 01. Første angivelse på dette skjema vil være oppfinner 02. Skjema for utfylling på datamaskin kan lastes ned fra **www.patentstyret.no**.

► **Referanse** Gjenta referansen fra «kontaktinfo», eventuelt søkerens navn, som angitt på søknadsskjemaets første side. Må fylles ut!

Referanse:

NNP03256N

▼ **Oppfinner nr:** 2

Fornavn og mellomnavn:

Johnny

Etternavn:

Sköld

☐ Oppfinner har tidligere vært kunde hos Patentstyret.

Oppgi gjerne kundennummer:

Adresse:

Breidablikkveien 1

Postnummer:

4250

Poststed:

Kopervik

Land:

Norge

▼ **Oppfinner nr:**

Fornavn og mellomnavn:

Etternavn:

☐ Oppfinner har tidligere vært kunde hos Patentstyret.

Oppgi gjerne kundennummer:

Adresse:

Postnummer:

Poststed:

Land:

▼ **Oppfinner nr:**

Fornavn og mellomnavn:

Etternavn:

☐ Oppfinner har tidligere vært kunde hos Patentstyret.

Oppgi gjerne kundennummer:

Adresse:

Postnummer:

Poststed:

Land:

▼ **Oppfinner nr:**

Fornavn og mellomnavn:

Etternavn:

☐ Oppfinner har tidligere vært kunde hos Patentstyret.

Oppgi gjerne kundennummer:

Adresse:

Postnummer:

Poststed:

Land:

FLERE OPPFINNERE

**NB!** Ved behov for mer plass benyttes flere skjema eller eget ark.



**PATENTSTYRET®**  
Styret for det industrielle rettsvern

NORSK PATENTSØKNAD NR. .

ABC-Patent: NNP03256N

Tittel: Fremgangsmåte for fremstilling av et  
mastlignende legeme

Søker: JURALCO A/S  
Postboks 129  
1309 RUD

Oppfinner(e): Kim Heglund  
Vestre vei 81C  
1315 NESØYA  
  
Johnny Sköld  
Breidablikkveien 1  
4250 KOPERVIK

Fullmektig: ABC-Patent, Siviling. Rolf Chr. B. Larsen a.s

Foreliggende oppfinnelse vedrører en fremgangsmåte for fremstilling av master basert hovedsakelig på ekstruderte masteelementer og utformet med et generelt tverrsnitt som omfatter minst tre masteelementer sammenføyd i hjørnene med innbyrdes samvirkende skinnedeler og kanalpartier. Oppfinnelsen vedrører også en utforming av skinnedelene og kanalpartiene.

Master av denne art kan eksempelvis være master for trafikkinformasjons- og/eller belysningsformål, så som trafikkskilt, lyssignal, hel- og halvportaler, gatebelysning, flyplassbelysning eller lignende. Slike master vil ha både ettergivende og energiabsorberende egenskaper i tilfelle av en påkjørsel eller annen større, mekanisk påvirkning.

Master av denne type er, avhengig av ønsket form, dannet av tre eller flere like ekstruderte aluminiumselementer som monteres sammen for dannelsen av masten, idet forbindelsen mellom to tilstøtende aluminiumselementer tilveiebringes ved hjelp av en friksjonsforbindelse eller klining.

Det er tidligere kjent, blant annet fra WO 01/36750 A1 å utforme den ene endekanten på et aluminiumselement med et kanalparti og den andre endekanten med et skinnedel, idet to profilelementer settes sammen ved å føre skinnedelen på det ene elementet inn i kanaldelen på et andre og for så å klemme kanalpartiet sammen rundt skinnedelen.

Ved de kjente løsningene har det vært en tids- og kostnadskrevende oppgave å montere aluminiumselementene sammen.

Formålet med foreliggende oppfinnelse er å forenkle denne prosessen samt å sikre en bedre sammenføyning mellom aluminiumselementene, det vil si i mastens hjørner samt å tilrettelegge for en mer automatisert og kontrollert produksjon. Samtidig er det et formål å sikre at mastens hjørnearealer ikke reduseres og at sammenføyningen fortsatt har den ønskede styrke både lokalt og globalt, slik at den nye løsningen ikke påvirker grunnlaget for myndighetenes typegodkjennelse av denne type master.

Ovennevnte formål oppnås med en sammenføyningsmåte som nærmere beskrevet i krav 1 og de tilnyttede uselvstendige krav.

Ved løsningen ifølge oppfinnelsen er det mulig på en kontinuerlig måte å oppnå en sammenkobling med stor styrke og jevn sammenføyningsskvalitet langs hele sammenføyningens lengde. Løsningen ifølge oppfinnelsen muliggjør en maskinell sammenkobling i tilpassede lokaler og i kontrollerte former, noe som resulterer i økt produksjonshastighet, høy og jevn kvalitet og kostnadsmessig optimalt.

Ved løsningen ifølge oppfinnelsen oppnås dessuten en repetert nøyaktighet i sammenføyningen, noe som muliggjør reduksjon av den materialfaktor en ifølge gjeldende standard må legge til grunn ved dimensjonering av mastelementet.

Oppfinnelsen skal i det følgende beskrives nærmere under henvisning til figurene der

figur 1 viser et skilt som bæres av tre master ifølge foreliggende oppfinnelse;

figur 2 viser to aluminiumsprofiler som er satt sammen for dannelsen av to av sidene i en fireelements mast, forut for sammenvalsing;

figur 3 viser tilsvarende aluminiumselementer etter sammenvalsing, idet figuren også viser hjulene på et valseverktøy som danner et sammenvalset hjørne mellom to aluminiumshjørner; og

figur 4 viser et tverrsnitt gjennom en aluminiumsprofil før denne formes til et masteprofil av den type som vises på figur 1.

Figur 1 viser et skilt 13 som understøttes av tre master 14. Det skal i denne sammenheng anføres at oppfinnelsen ikke er begrenset til bruk bare for understøttelse av skilt, men kan benyttes i ulike forbindelser i tilknytning til master og lignende, eksempelvis langs veier, flyplasser og lignende.

Figur 2 viser en delvis ferdigstilt fireelements mast hvor to av aluminiumsprofilene 1,2 er satt sammen, men forut for sammenvalsing av hjørnet 3. Som vist på figur 2 er hvert aluminiumselement 1,2 langs sin ene endekant i lengderetningen utstyrt med et kanalparti 4 mens elementets motsatte endekant er utformet som en skinnedel 5. Skinnedelen 5 er beregnet på å innføres i kanalpartiet 4 på et tilstøtende aluminiumselement 1,2 for dannelsen av et hjørne 3.

Kanalpartiet 4 og skinnedelen 5 presses sammen ved hjelp av

en valse (ikke vist på figur 2) som valser sammen disse to delene 4,5 til et hjørne med tette innpressinger.

Som vist på figur 2 er kanalpartiet 4 forut for montering og sammenvalsing utstyrt med avsmalnende indre veggpartier 4A,4B, idet de to avsmalnende veggpartiene 4A,4B er utstyrt med et mellomliggende bunnparti 4C. Både veggpartiet 4A og veggpartiet 4B er utstyrt med knaster, tenner eller riller 6 i det minste langs deler av veggpartienes 4A,4B mot hverandre vendende, indre flater.

Tilsvarende er hvert aluminiumselement langs den motsatte ende utstyrt med en langsgående skinnedel 5 som er beregnet på å innføres i kanalpartiet 4. Også skinnedelen 5 kan, fortrinnsvis på begge sider være utformet med knaster, tenner eller riller 6 i det minste langs deler av elementets 1,2 lengderetning, fortrinnsvis langs tilsvarende flater på kanalpartiet 4 som er utstyrt med knaster, tenner eller riller 6.

Formålet med knastene, rillene eller tennende 6 er å sikre en forbedret sammenlåsning av to aluminiumselementer 1,2 etter valseprosessen (se nedenfor).

Som videre vist på figur 2 er kanalpartiet 4 ved overgangen mellom den ytre kanalveggen 4B og den mellomliggende bunnparti 4C utstyrt med en utsparing 7. Denne utsparing 7 er dimensjonert og utformet slik at det ikke oppstår en for stor oppstukning av metall ved sammenvalsing av hjørnet 3, det vil si kanalpartiet 4 og skinnedelen 5.

Den mellomliggende bunn 4C i kanalpartiet 4 er bredere enn bredden på skinnedelen 5 slik at skinnedelen 5 enkelt og uten komplikasjoner, uten for stor kraft kan innføres i kanalpartiet 4 ved sammenkopling av to aluminiumsprofiler 1,2.

Figur 3 viser et tilsvarende snitt som vist på figur 2. Som indikert på figur 3 vales hjørnene sammen ved hjelp av et rullelignende valseverktøy. Dette rullelignende valseverktøy er utstyrt med to valser eller hjul 11,12 som er roterbart anordnet rundt to parallelle akser 11A,12A som i det vesentlige er parallelle med skinnedelen 5 og de to kanalveggene 4A,4B. Det rullelignende verktøy er videre utstyrt med anordninger (ikke vist) som kan justere det



kontakttrykk som hjulene eller valsene 11,12 utøver på hjørnet 3 som skal valses sammen, for derigjennom å sikre nødvendig sammenpressing av hjørnet 3.

Figur 4 viser et snitt gjennom et aluminiumselement 1 før dette omformes til et masteprofil av den type som er vist på figur 1. Aluminiumselementet 1 er, som tidligere omtalt i forbindelse med figur 2 og 3, ved sin ene ende av elementets tverrprofil, utformet med et kanalparti 4 ifølge oppfinnelse og ved den motsatte ende av tverrprofilet utformet med en skinnedel 5 ifølge oppfinnelsen. Ifølge utførelseseksempelet vist på figur 4 omfatter den mellomliggende del av elementet 1 fire parallelle hulprofiler 8 i form av sylindriske rørelementer. Hvert hulprofil 8 er forbundet med naboprofilen 8 og/eller kanalpartiet 4 og skinnedelen 5 ved hjelp av mellomliggende skiver 9.

Ved produksjon av et aluminiumselement 1,2 med den utforming som er vist på figur 1, ekstruderes først et profil med et tverrprofil som vist på figur 4. I denne fasen vil kanalpartiet, skinnedelen 5, hulprofilene 8 og de mellomliggende skivene 9 strekke seg parallelt i hele aluminiumselementets 1,2 lengderetning. I ekstruderingsprosessen eller i en påfølgende prosess utformes det så langsgående snitt i, i det minste stykkvis i det minste i de to midtre hulprofilene 8 på den ene og/eller andre siden, hvoretter aluminiumselementet 1,2 strekkes ut i sideveis retning i forhold til dets lengderetning. Derved oppnås det sikksakk mønster som er indikert på figur 1.

Oppfinnelsen er ikke begrenset til master sammensatt av tre eller fire aluminiumselementer. Videre skal det anføres at oppfinnelsen heller ikke er begrenset til elementer dannet av aluminium. Andre typer lettmetaller som har tilsvarende styrke og innebygde egenskaper som tillater som både muliggjør ekstrudering og sammenvalsing kan benyttes uten at den oppfinneriske tanke derved er fraveket. Det skal videre anføres at utforming av selve elementet 1,2 også kan ha forskjellige utforminger i forhold til den som er vist på figurene.



## P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåte ved fremstilling av master basert  
hovedsakelig på ekstruderte legemer og utformet med et  
generelt tverrsnitt som omfatter minst tre masteelementer  
(1,2) sammenføyd i hjørnene (3) med innbyrdes samvirkende  
skinnedeler (5) og kanalpartier (4),  
k a r a k t e r i s e r t v e d

at kanalpartiet (4) tildannes med innad avsmalnende  
indre veggpartier (4A,4B),

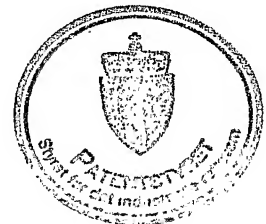
at skinnedelen (5) på et masteelement (1,2)  
innføres i kanalpartiet (4) på et tilstøtende masteelement  
(1,2)

og at sammenføyning skjer ved i det vesentlige  
kontinuerlig bevegelse av et rullelignede verktøy (11,12)  
i lengderetningen av og utvendig på hver side av  
kanalpartiet (4) med tilstrekkelig kraft til å presse  
sammen kanalpartiet (4) under permanent deformasjon mot  
skinnedelen (5) for fast sammenføyning i hjørnet (3).

2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, der den del av  
skinnedelen (5) som er beregnet på å komme i inngrep med  
kanalpartiet (4) på et tilstøtende masteelement (1,2)  
utformers med riller, knaster eller tenner (6) i det  
minste langs deler av masteelementets (1,2) lengde, hvilke  
riller, knaster eller tenner (6) i det minste delvis  
deformeres for å sikre en god sammenføyning mellom  
kanalpartiet (4) og skinnedelen (5) når det rullelignende  
verktøy sammenfører disse delene (4,5).

3. Fremgangsmåte ifølge krav 1 eller 2, der i det  
minste en av de vegger i kanaldelen (4) som skal komme i  
inngrep med skinnedelen (5) utformes med riller, tenner  
eller knaster (6) som i det minste delvis deformeres til  
en fast forbindelse når det rullelignende verktøy presser  
veggene i kanaldelen (4) mot skinnedelen (5).

4. Fremgangsmåte ifølge et av kravene 1-3, der kanalpartiets (4) ene vegg gis en vinkel (4B) med kanalpartiets (4) andre vegg (4A) for derigjennom å forenkle innføring av skinnedelen (5) i kanalpartiet (4),  
5 hvoretter den skråstilte vegg (4B) på kanalpartiet (4) presses mot skinnedelen (5) av det rullelignende verktøy.
5. Fremgangsmåte ifølge et av kravene 1-4, der overgangen mellom i det minste den skråstilte veggen (4B) i kanalpartiet (4) på innsiden ved veggens nedre del har  
10 en indre utsparring (7) for å unngå oppsamling av materiale under sammenpressing for derved å sikre en god sammenføyning mellom kanalpartiet (4) og skinnedelen (5).
6. Fremgangsmåte ifølge et av kravene 1-5, der ruller (11,12) på valseverktøyet er utstyrt med knaster eller  
15 lignende (10) for dannelsen av punktvis forsterkede områder.
7. Fremgangsmåte som angitt i et av kravene 1-6, der elementet (1,2) omfatter et flertall hulprofilerer (8) som er forbundet med hverandre og med henholdsvis kanalpartiet (4) og skinnedelen (5) ved hjelp av mellomliggende  
20 skiver (9), idet hulprofilene (8) under eller etter ekstruderingsprosessen utstyres med slisser på den ene eller andre side av hulprofilene (8), langs deler av disse  
25 hvoretter elementet (1,2) strekes sidesveis i forhold til elementets (1,2) lengderetning for dannelsen av et fagverkselement.



1d

PATENTSTYRET

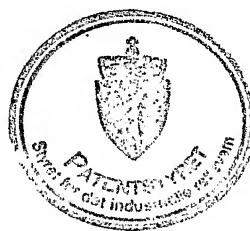
03-12-01\*20035336

## S a m m e n d r a g

Oppfinnelsen vedrører en fremgangsmåte ved fremstilling av master basert hovedsakelig på ekstruderte legemer og utformet med et generelt tverrsnitt som omfatter minst tre masteelementer (1,2) sammenføyd i hjørnene (3) med innbyrdes samvirkende skinnedeler (5) og kanalpartier (4).

Kanalpartiet (4) tildannes med innad avsmalnende indre veggpartier (4A,4B) og elementene sammenføyes ved at skinnedelen (5) på et masteelement (1,2) innføres i kanalpartiet (4) på et tilstøtende masteelement (1,2) og sammenføyes ved en i det vesentlige kontinuerlig bevegelse av et rullelignende verktøy (11,12) i lengderetningen av og utvendig på hver side av kanalpartiet (4) under permanent deformasjon mot skinnedelen (5) for etablering av en fast sammenføyning i hjørnet (3).

(Figur 3)



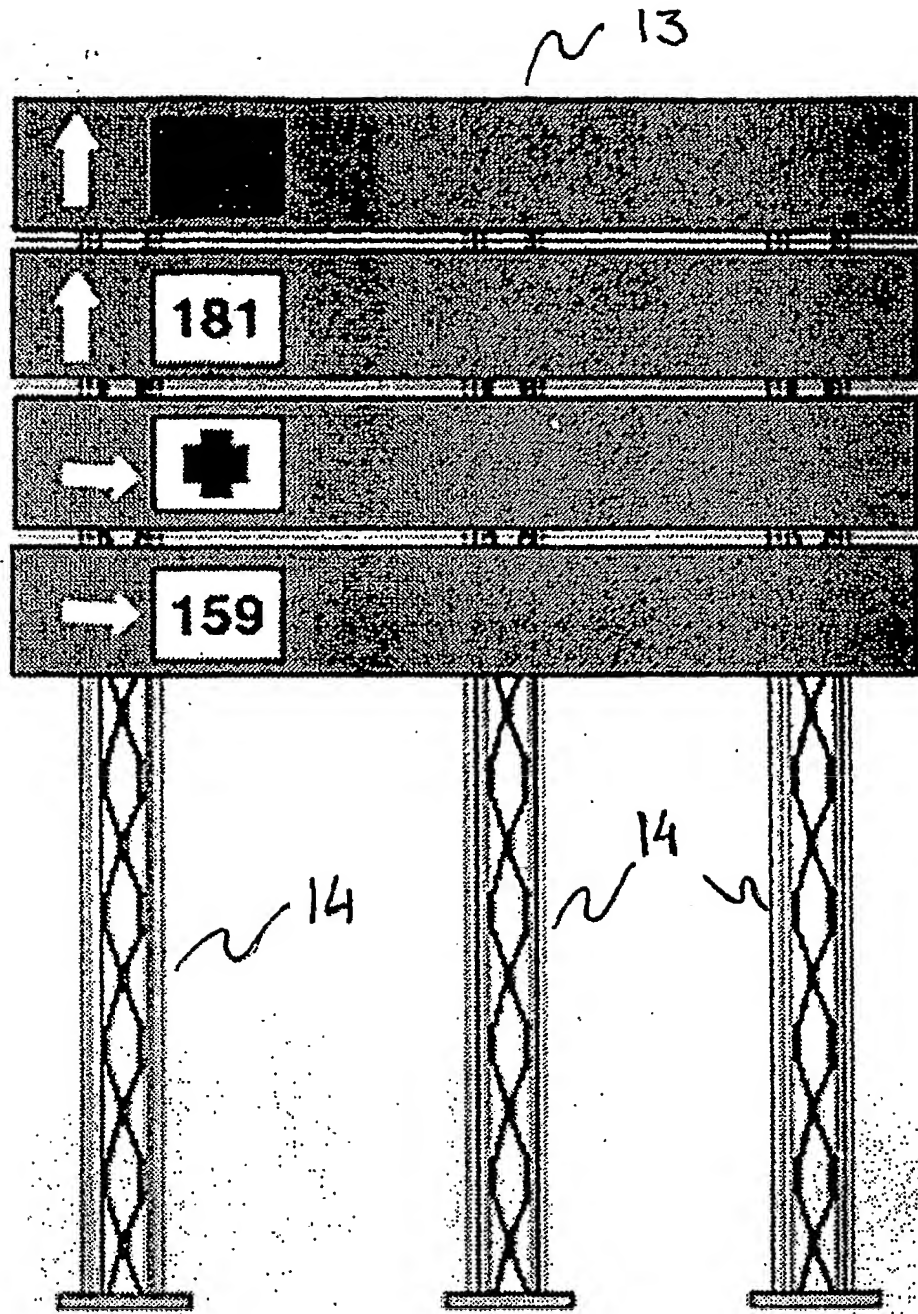


Fig. 1



